

বিসিএস লিখিত প্রস্তুতি (হ্যান্ডনোট)

বিষয়ঃ দৈনন্দিন বিজ্ঞান (নির্বাচিত)

লেখক



অঞ্জন সরকার

বি.এ (অনার্স), জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়

এম.বি.এ (ইভিনিং), ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

<https://www.facebook.com/anjan.sarker.395>

সম্পাদনা



বি. এম. আজগর আলী

বি.এস.এস (অনার্স), এম.এস.এস (অর্থনীতি)

খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়

<https://www.facebook.com/bmajgarali>



প্রকাশকাল

২৪ জুলাই ২০১৭



BCS Spotlight

<https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight>

BCS , Bank

PDF বইয়ের অনলাইন লাইব্রেরী

MyMahbub.Com

লেখকের কথা

বিসিএস স্বপ্নসারথীদের স্বপ্ন পূরণে লিখিত পরীক্ষার সহায়ক হিসেবে আমার হ্যান্ডনোটটি ই-বুক হিসেবে প্রকাশিত হলো। ই-বুকটির কোন অংশ পরিবর্তন না করে, যে কোন ফেসবুক গ্রুপ, পেজ, ওয়েবসাইট বা ব্লগে শেয়ার করতে পারেন। সহযোদ্ধারা উপকৃত হলে আমার চেষ্টা ও শ্রম সার্থক হবে। উল্লেখ্য, নোটটি বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে ব্যবহার না করার জন্য বিনীতভাবে অনুরোধ করা যাচ্ছে।

বিনীত

অঞ্জন সরকার

কপিরাইট © BCS Spotlight

<https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight>

SCIENCE

CHP-7

DDT = Dichlorodiphenyltrichloroethane
 $C_{14}H_9Cl_5$

পরিশোধিত খাদ্য জোড়িত হয়ে- দেহোত্তর জোড়ো মাত্রা অরোজিত হওয়ায় আতীকরণ বন্ধ।

যে সকল আহার বস্তু দ্বারা শরীরে বৃদ্ধি, শক্তি উৎপাদন হওয়া প্রতিরোধিত হয় বৃদ্ধি ও অংশুয়তা আর আর খাদ্য বন্ধ।

খাদ্যের যেসব জিন্স অথবা অংশ উৎপাদন জীবের জীবনিকাঙ্কি যোগান দেয়, তাদের একত্রে পরিপোষক বা নিউট্রিয়েন্টস (Nutrients) বলা হয়। যেমনঃ শ্রুগোজ, শ্বাসিত অংশ, ডিটোমিন

খাদ্যের কাজ তিনটি → ① খাদ্য (দেহ গঠন, বৃদ্ধিমান, অংশুয়তা ও

বহুমাণকরণ করে।

② খাদ্য দেহে অংশ উৎপাদন করে, কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি করে।

③ খাদ্য হোমিওস্ট্যাচি করে, দেহের গুরুত্বপূর্ণ ও কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি

খাদ্য উৎপাদনঃ শ্রুগোজ, অংশিত, শ্রু, ডিটোমিন, শ্বাসিত অংশ, দানি।

①

'করুণা' শব্দটির অর্থ হলো। দোহে কর্মমাতা হৃদয় ও তাক্ষণ্য
 # উদ্ভাসন করে। কারন, হৃদয়কেন্দ্র ও তাক্ষণ্য নিয়ন্ত্রণ
উদ্ভাসন উদ্ভাস গাতি →

• কৃতকার্য বা সৌন্দর্য : ধান, গম, চুলি, আমল, কুম

সুখোভা : অম্লি, আমল, গাভী, ধোয়া,

সুখোভা : অম্লি, (সাঁপ, কলা

সুখোভা : আমল, গম, চিনি, হাড়, খিয়ারি,

সুখোভা : ধান, আমল, কলা, অম্লি, বাদ্য, মাধ্যম

• জানিত উদ্ভাস

অ্যাকট : গাভী, চাটালের দৃষ্টি করে কর্তব্য হোক।

সুখোভা : অম্লি ও মাধ্যম জাতীয় (জানি) যেমন:

কুমল, ধূসরী উদ্ভাসিত হতে ও মাধ্যম সুখোভা
 কর্তব্য হোক।

করুণা হোক

- ① কর্তব্য দোহ কর্মমাতা হৃদয় ও তাক্ষণ্য উদ্ভাসন করে
- ② জ্ঞানী জ্ঞান কর্তব্য জ্ঞান ৪.০ কি.জানারি অতি উদ্ভাসন
- ③ সুখোভা অম্লি মাধ্যমে অতি মরমর করে।
- ④ কর্তব্য হোক (জানি) ও জ্ঞানী মরমর করে।
- ⑤ অম্লি অম্লি কোষাচারি দৃষ্টি করে।

(2)

ଏକ ଶ୍ରାବ୍ୟ ପାନୀୟ ଦ୍ରବ୍ୟର ୧୦ ଖୋଲିଆର ସ୍ୱଚ୍ଛିତ ଏ ପରିଷ୍କାର
ଭଳି ଲାଗେ, ଯେ ପରିଷ୍କାର ଭଲ ଶକ୍ତି ହେଉ ୨ ଶିଳାକାଳିନି ବା
୩ ଖାଦ୍ୟକାଳିନି ।

ଖାଦ୍ୟକାଳିନି ବଳାତ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉତ୍ଥାନି ଲକ୍ଷ୍ମି ଶୁକ୍ତ ଏବଂ ଖାଦ୍ୟାଦି
ଅଶୁଦ୍ଧ ଜୀବନ ଯାଏ ।

ଆମ୍ଳିୟ → କାର୍ବନ (C), ହାଇଡ୍ରୋଜନ (H), ଓକ୍ସିଜନ (O) ଏବଂ
ନାଇଟ୍ରୋଜନ (N) ଏହି ଚାରୋଟି ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଆମ୍ଳିୟ ବା କ୍ଷାରିନ ଶକ୍ତି ।
ଆମ୍ଳିୟ (ଦେହ ପରିଷ୍କାର ହେଉଥିବା ଯାଏ) ଦେହ ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷାରିନ
ପରିଚିତ ହୁଏ ।

ଜ୍ୱାନିତ ଆମ୍ଳିୟ : ଖାଦ୍ୟ, ଖାର, ଡିଆ, ଦୁଧ, ଛାନ୍ଦା, ପାନିର ।

କେତ୍ତିଦ ଆମ୍ଳିୟ : ଡାଲ, ଖିର, ବିଟି, ଖଇରୁଣ୍ଡି, ବାଦାମ ।

ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷାରିନ : ୨୦ଟି

ଅନ୍ତର୍ଗତ କ୍ଷାରିନ କ୍ଷାରିନ ୫ଟି : ଲାଇମିନ, ଟ୍ରାଇକ୍ଲୋରୋକ୍ସିଜେନ,
-କ୍ସିଜେନିନ, ଡାଲିନ, ଲିଡିମିନ, ଆର୍ଥୋକ୍ସିଜେନିନ, ଲିନାଲିନ
ଆଲାନିନ ଓ ଟ୍ରାଇକ୍ଲୋରୋକ୍ସିଜେନ (3)

শ্রেণী বদান্য বা নিম্ন

হ্যাঁটি কমিউ ও স্টিমারের মতকার শ্রেণী বদান্য গাঠিত হয়।

কঠিন শ্রেণী বদান্যকে চর্বি বাল্য, অর্থাৎ মস্তক হ্যাঁটি কমিউ।

জল শ্রেণী বদান্যকে জল বাল্য, অর্থাৎ মস্তক হ্যাঁটি কমিউ

BMI (Body Mass Index)

দেহের উচ্চতা মাথায় উজ্জ্বল মাস্ট্রাক্স বহু কথার-
মুচকর BMI এর স্টিমিটি বাল্য।

$$BMI = \frac{\text{দেহের উজ্জ্বল (কেজি)}}{\text{দেহের উচ্চতা (মিটার)}^2}$$

আমাদের দেহের চর্বি পরিমাণ নির্দেশক হলে BMI.

Underweight 18 Under 18.5

Normalweight 18.5 - 25

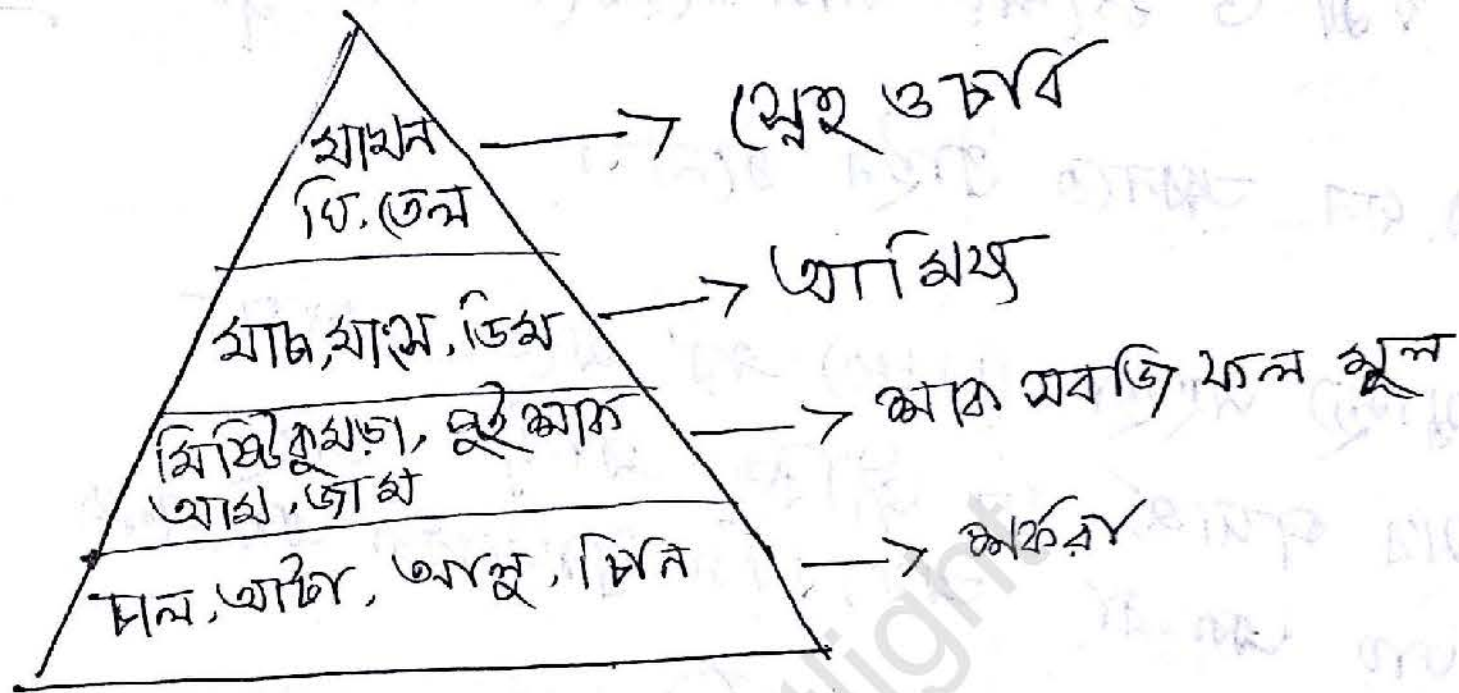
Overweight 25 - 30

Obese over 30.

(4)

✓ # ক্যালরি আদ্যতা উদ্ভব ত্রিটি করে- অর্থাৎ জন্য (ক্যালরি)-

- ① জ্বালান : মোট ক্যালরি ১৬ ক্যালরি.
- ② কার্বো-জাতীয় : মোট ক্যালরি ৫০-৬০ ক্যালরি.
- ③ চর্বি জাতীয় : ① অম্লজাত : মোট ক্যালরি ৭ ক্যালরি
② অম্লজাত : মোট ক্যালরি ২০ ক্যালরি.



খাদ্য সংরক্ষণ

ক্যালোরি খাদ্য নষ্ট করে এক ধরনের বিষাক্ত উদ্ভাবন উদ্ভব করে যা দেহকে ক্ষতি করে। খাদ্যে এ অম্লজাত খাদ্য পুষ্টি (Food poisoning) বানায়। কিন্তু উদ্ভব প্রাথমিক অধিকার করে খাদ্য পুষ্টি উদ্ভব করে।

① অম্লজাত

② বিক্রিয়াজাত

③ জ্বালান

④ সংরক্ষণ দ্রব্য (preservatives)

① ভিনেগার

② সোডিয়াম বেনজোয়েট

③ Sodium Benzoate ($\text{NaC}_7\text{H}_5\text{O}_2$)

⑤

⑤ চিনি ও অম্লজাত দ্রব্য সংরক্ষণ.

- # অম্লিষ্টি অম্লিচ্ছ ৫% অম্লক ডিলসার বানান।
- # Sodium bisulphite অথবা potassium-meta bisulphite অথবা সো- ক্লোর: প্রাকটিক্যাল ও অন্যান্য বস্তুজীবের ইন্ডি ক্রিটিক্যাল স্পার।
- # Sodium Benzoate এটি Benzoic acid এর মতন সোমার বস্তু ও সোমার কাম সফটমেন এটি খুচ ডিফ্রেন্সি
- # মালিকের ঘন অম্লক প্রাইন বানান।
- # -বিক্রম স্মারক স্মারক (WHD) এর মত, অম্ল-
এখন ময় স্মারক, যা প্রিভিট অম্লী প্রচুর
সময় ও প্রচুর প্রচুর প্রচুর প্রচুর প্রচুর
প্রচুর প্রচুর প্রচুর প্রচুর প্রচুর প্রচুর

(6)

#

ঔষধে জন্ম দানি

CHAP-2

আত্মা দেও দেও বন্যার মধ্য দানি বিজ্ঞানজ্ঞানের জন্য (যে
 চিকিৎসকে বা নীতি ব্যবহার করা হয় মোট ২০০০ আত্মিক
 হস্তিচিকিৎসার (১০০০)। এতে বিজ্ঞান ক্রোমিন দানি
 মাগন বোম্ব ঔষধে ধর্ম করে। ক্রোমিন মোহর মাগন
 (সিচি মাগন-১০০০)। ক্রোমিন ঔষধে ধর্ম করে
 ক্রোমিনে ধর্ম করে। ক্রোমিন (০৩) গ্রাম দানি
 ধর্ম করে। ক্রোমিনে ধর্ম করে। ক্রোমিনে ধর্ম করে।
 ধর্ম করে।

দানি বিজ্ঞানজ্ঞান (ক্রিয়া: দানি, ক্রোমিনে, ক্রোমিনে, ক্রোমিনে)

২০০০ আত্মে অর্জিত AIDS আত্মিকার দিক দিয়ে।

হস্তিচিকিৎসা হলো ক্রোমিনে নিয়ন্ত্রণ করে।
 ক্রোমিনে ক্রোমিনে করে।

AIDS = Acquired Immune Deficiency Syndrome

ক্রোমিনে ধর্ম HIV = Human Immuno deficiency virus.

HIV আত্মে ধর্ম - ক্রোমিনে ধর্ম, ক্রোমিনে ধর্ম
 ক্রোমিনে ধর্ম - ক্রোমিনে ধর্ম, ক্রোমিনে ধর্ম

(৭)

আর্মনিকাল সল আর্মনিকামি, ৩০ ও দুমদুসিও- কামা-
বাকুলীও হোয়া হাও পাও।

কৃষিকারিও আর্মনি মাও কামাও কামাও ও কামাও দুষ্টি
কামাও কামাও মা আর্মনি মাও নাইকিও (কামাও ও কামাও কামাও)।

Gravel হাও কামাও কামাও মা- কামাও কামাও কামাও কামাও
মা কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও
কামাও কামাও হাও পাও।

ETP = Effluent Treatment Plant. ETP হাও
কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও কামাও।

(৩)

CHP-3

- # বড় এক ধরনের মান বসে আছে, যাতে কোনো-কোনো ওয়ার্ডের জন্য মোজা করা,
- # বড়ম = ৬৫% , বড়কনিষ্ঠ = ৪৫%
- # বড়মের প্রায় = ২০ জনের ঘানি আর ২০% বিভিন্ন ধর ও প্রকার
- # বড়কনিষ্ঠ = মোট বড় কনিষ্ঠ বা অসিআমাইটে
= মোট বড় কনিষ্ঠ বা নিউকোমাইটে
= অসিআমাইটে বা অসিআমাইটে
- # ঘানিআমাইটেখিয়াঃ মোট বড়কনিষ্ঠের মধ্যে অসিআমাইটেখিয়ায় যদি
- # আনিখিয়াঃ মোট বড়কনিষ্ঠের মধ্যে যাওয়া
- # নিউকোখিয়াঃ মোট বড় কনিষ্ঠ (৬০০০০ - ২০০০০) এর। এর বড় আকার
বলার হয়
- # নিউকোমাইটেখিয়াঃ মোট বড় কনিষ্ঠের মধ্যে (২০০০০ - ৬০০০০) এর।
- # অসিআমাইটেখিয়াঃ অসিআমাইটের মধ্যে অসিআমাইটেখিয়ায় বড় বড় হয়।
- # পাঃখিয়াঃ অসিআমাইটের মধ্যে অসিআমাইটেখিয়ায় বড় বড় হয়।
- # ১০০০ এর বেশি ডাঃ কনিষ্ঠ অসিআমাইটেখিয়ায় বিভিন্ন ধরনের মোজা
আমাইটেখিয়ায় কাজ করার সময় বড় বড় মোজা আবিষ্কার করেন।

অনির্জনঃ বহিরাগত জাতি, যা স্বল্পে অ্যানির্জনিত্তি তৈরি
 করাতে উদ্ভূত হইয়াছে, সেই জাতিটিকে অ্যানির্জন
 বলায়।

অ্যানির্জনঃ জীবদেহে কোন বিশেষ স্থানের নদার্থ
 প্রবেশের প্রতিকার্য জাত বিশেষ প্রোটিনজাতীয়-নদার্থ
 যা এই স্থানের নদার্থকে স্থায়ী বা নিষ্ক্রিয় করে।

11

* polymer = poly and meros

- পলিমিয়ার কাটা = ইথিলিন মনোমারের তৈরি পলিমিয়ার

* PVC = poly vinylene chloride = পি.ভি.সি. কাটা

* PVC = ক্লোরিন ক্লোরাইড নামক মনোমার থেকে তৈরি পলিমিয়ার

* প্রাকৃতিক পলিমিয়ার = পাট, মিন্ট, সুতি কাপড়, গাছ।

* কৃত্রিম পলিমিয়ার = পলিইথিলিন, পলিপ্রিন, পলিইথিলিন, পি.ভি.সি.

* ইথিলিন গ্রামকে ১০০০-২০০০ বায়ুমন্ডলীয় চাপে ২০০° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় - উচ্চ চাপে পলিমিয়ার পাওয়া যায়। অক্সিজেন গ্রাম প্রত্যেক সিমেন্ট ব্যবহার করে হয়।

১ (ইথিলিন) উচ্চ চাপ ও তাপে O_2 প্রত্যেক পলিমিয়ার।

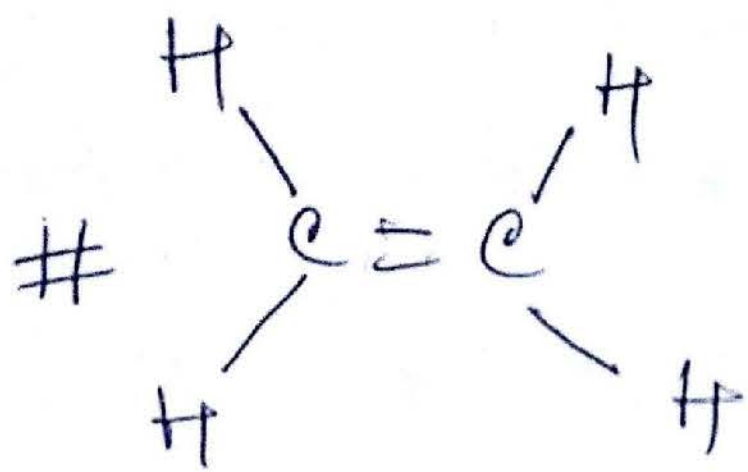
শীতল হওয়া থেকে মোম মরিচ যে পলিমিয়ার তৈরি করা হয় তাকে ফ্লিচ উল (fleece wool) বলে।

সুত বা জুড়ে কাটা - হওয়া থেকে যে পলিমিয়ার তৈরি করা হয় তাকে পুলড উল (pulled wool) বলে হয়।

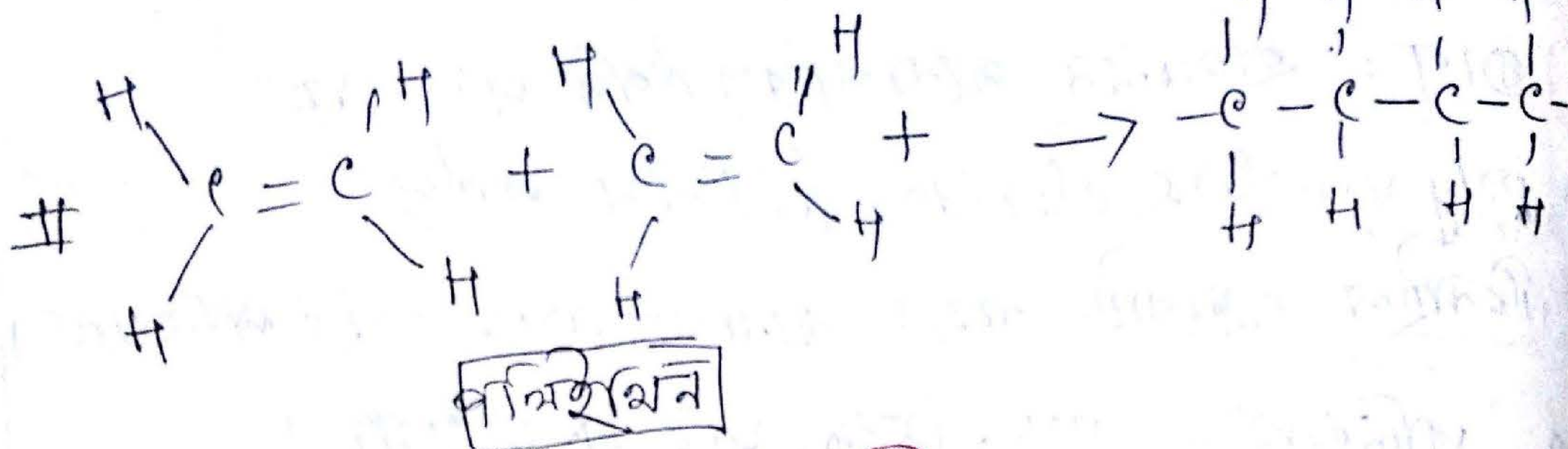
উলার সাই (হোক কার্পাস) নামে আরও কাটা শীতল হোক উল নামে জিনিং বলা হয়।

জিনিং প্রক্রিয়ায় আলু তৈরি করে কটন মিশ্রিত।

(12)



→ ইথিন



পারাইথিন

(13)

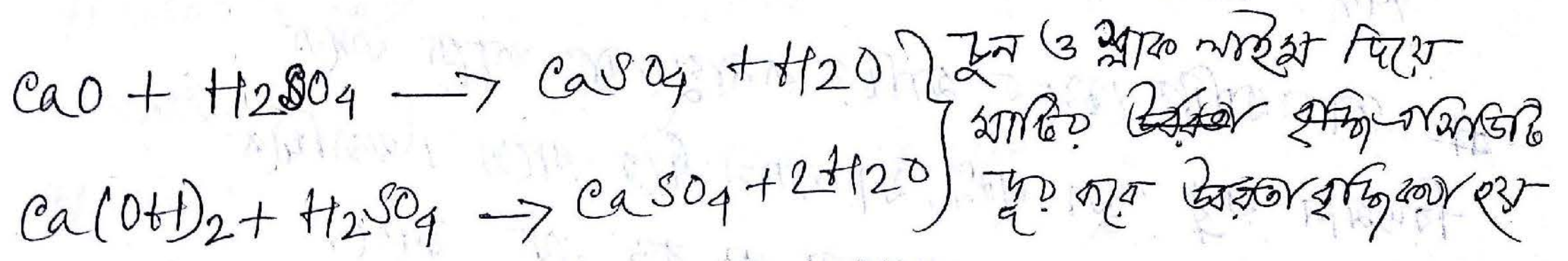
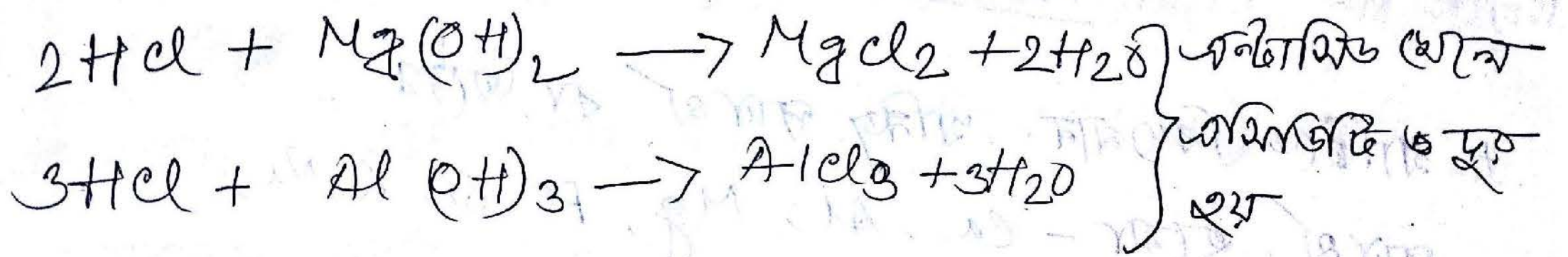
স্মারি স্মারিভাবে বিয়োজিত না হয়ে আণবিকভাবে বিয়োজিত হয়
 যেহেতু যতদূর সম্ভব ~~হাইড্রোজেন~~ অম্লিভূত অবস্থায় থাকে তার সম্ভাবনা
 ৩ হাইড্রোজেন আয়ন (H^+) তৈরি করে না; বরং দুইটি অম্লিভূত বান্দে

ଆମିଡ଼ିକ୍ ଆମ୍ଳର pH = 4-8 ରେ।
 # ଆମିଡ଼ିକ୍ ଆମ୍ଳର ଜଳ ଦ୍ରାବ୍ୟତା 3 ଶାତନାମିଆର ସ୍ତର
 ଆମ୍ଳ ଦ୍ରାବ୍ୟତା କିମ୍ବା pH-ର ସୀମା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରା ଥାଏ।
 3.3.1.3. ଆମ୍ଳର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା

ଆମ ଦେଶର କୌଣସି ମାଂସ
କୌଣସି- ସାହିତ୍ୟ କଳା ନାହିଁ ଏବଂ ସମସ୍ତେ ଜାତୀୟ ଆର୍-
ଦେଶର ଆମ ଫଳ ଓ ଫଳ ନିଜର ଶାସନ ଦେଇ

ଆୟତନ $pH = 5.5$ ରେ

ଆମ୍ଳୀୟ $pH = 5.5$ ରୁ $pH = 7$ ଯାଏଁ
 # ବାସ୍ତବ $pH = 4-6$ ରୁ $pH = 7$ ଯାଏଁ



দুইদৈর্ঘ্যের pH পরিমাপ = ৭-১০। এত থাকে
জানাবিয়ার হাইড্রক্সাইড, বেকিং সোডা, ট্রিহোমোডিয়াস
নাইট্রোজেন।

- # ট্রেসিং সল্ট = সোডিয়াম স্ট্রোফাইট
- # কামড় কামড় সল্ট = $\text{C}_{12}\text{H}_{35}\text{COONa}$ (সোডিয়াম স্ট্রোফাইট)
- # স্নাকিং সল্ট বা জোল = $\text{C}_{12}\text{H}_{35}\text{COOK}$ (নটাসিয়াম স্ট্রোফাইট)
- # কামড় কামড় সল্ট = $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (সোডিয়াম কার্বনেট)
- # দুই কামড় কামড় সল্ট = $\text{CaSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

(16)

মাটিতে বিদ্যমান শক্তি পদার্থ বা লব্ধ
 পদার্থ হলো - Ca, Al, Mg, Fe, Si, K, Na,
 Mn, Cu, Zn, Co, B, I. and Fluorine

কাদাখাটির থেকে মাটির কদাখালোর ঝাঁক ঝাঁক
 বিদ্যমান শুষ্ক দুধ মূত্র, যা পানি দ্বারা ধোয়া। অন্যদিক
 বালি খাটিয়ে কদাখালো কু বড়, যা কঠিন
 পানি থেকে থাকে না বা দ্রব বায়ুতে পানি না

প্রোটোপ্লাজমা কঠিন পদ-নত ওজরে পানি,

মাটির বায়বায়ন (Soil Aeration) = বায়ু থেকে

মাটিতে প্রায় যাওয়া যায়। মাটি থেকে বায়ুতে,

আলু, গম উৎপাদনে pH = 5-6 দরকার

গম মাটি উৎপাদনে pH = 8 হলে ভালো হয়,

অক্সাইড (Fe₂O₃) = লোহা জরিত কর্তৃক হয়

ক্যালসিয়াম (CaCO₃) = মিলে, আলু, গম, মাটি

সমস্তই কদাখালো কর্তৃক হয়

ক্রোমিয়াম (Cr₂O₃) = কাচ, মিরিচ লগ্নাৎ-বোজি

মিলে, আলু, গম, মাটি

মিলে, আলু, গম, মাটি

মিলে, আলু, গম, মাটি

(17)

জিন্দাওয়া (Qandaw. 2H20) = মিলেতে স্নাতক এবং কারিগর
শিক্ষিত

মধ্যশ্রেণী নব্বয় মানিক হলো = চৌনক (Tale) যা দিয়ে

চৌনকায় পাঠ্য প্রবর্তন

অতীত জি ২০% আর্থিক জায় ইতিহাস মাঝে
কারখানা হিসাবে প্রবর্তন

অতীত জি ২০% আর্থিক জায় ইতিহাস মাঝে
প্রবর্তন

২০% আর্থিক জায়, ২০% আর্থিক জায়, ২০%
প্রবর্তন

মিলেতে ২০% জায়

কখনো কখনো কালো বা বাদামি কালো বস্ত্র চক দিয়ে
সালসিলা জিলা, ২০% জায় ইতিহাস মাঝে প্রবর্তন

(18)

নিউক্লিয়ার যুদ্ধ: 1st law

- বাহ্যিক কোনো বল প্রয়োগ না করলে স্থির বস্তু স্থিরই থাকবে এবং গতিশীল বস্তু সুষ্প্রদ গতিতে অগ্রসর হবে।

ভরতা: বস্তু যে অবস্থায় আছে স্থিরকাল মেই অবস্থায় থাকে চাপ্রায় যে প্রযতন বা মেই অবস্থায় বস্তু রাখতে চাপ্রায় যে প্রচেষ্টা, তাকে ভরতা বলে।

স্থিতি ভরতা: স্থিতিশীল বস্তু স্থিরকাল স্থিতি-
থাকতে চাপ্রায় যে প্রযতন বা স্থিতি বস্তু রাখতে চাপ্রায় যে প্রচেষ্টা, তাকে স্থিতি ভরতা বলে।

গতি ভরতা: গতিশীল বস্তু স্থিরকাল অবস্থায় গতি-
থাকতে চাপ্রায় যে প্রযতন বা গতি বস্তু রাখতে চাপ্রায় যে প্রচেষ্টা, তাকে গতি ভরতা বলে।

বল: যা বস্তু অবস্থান পরিবর্তন করে বা
করতে চায়, তাকে বল বলে।

নিউক্লিয়ার প্রথম সূত্র অনুসারে বলের অভাব:

যা স্থিতি বস্তু উপর কিংবা গতি-
থাকতে চায় বা গতিশীল বস্তু উপর কিংবা
গতি-
থাকতে চায় পরিবর্তন করে বা করতে চায়-
তাকে বল বলে।

(19)

$$F = ma$$

$$\# \text{ বল} = \text{ভর} \times \text{দ্রুতন}$$

$$\# F = Ma$$

$$\# F = ma \quad [\text{বল} = F, m = \text{ভর}, a = \text{দ্রুতন}]$$

$\#$ নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র অনুযায়ী বস্তুটির গতি-
 অনুসৃত বলের সমানুপাতিক। $F \propto mV$

$\#$ নিউটন (এ পরিমাপ বল) এক কিলোগ্রাম ভর (কোন
 বস্তু) উপর নিউটন গ্রাম এক গিটার/মাসে^২ দ্রুতন হলে
 তার তার এক নিউটন বলে।

$\#$ নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র অনুযায়ী $F = ma$ একটি সমান
 সমীকরণ আত্মকিয়া আছে।

(20)

$\#$

ক্রোক্রোক্রো করে রয়েছে নিউক্লিক অম্ল, প্রোটিন ও অন্যান্য
জৈবদ্রব্য

DNA: একটি DNA এর দ্বিমুখী বিন্যাসে লক্ষ্য
করলে দেখা যায় যে, একটি DNA একটি বৃত্তাকার
আণবিক গঠন। এতে দুটি পলিনুক্লিওটাইড
শৃঙ্খল রয়েছে। এগুলি একে অপরের
সাথে হাইড্রজেন বন্ধন দ্বারা যুক্ত।

স্বাভাবিক বৈধি জৈবিক কার্যক্রমের বাহ্যিক কারণ
স্বাভাবিক বৈধি জৈবিক কার্যক্রমের বাহ্যিক কারণ

କୋଷୋଷାହ ଦୁଇ ଖିଲା ଆଦିର ସାଫ =

ହିମାଳୟ ଏବଂ ନନ୍-ହିମାଳୟ
 ହିମାଳୟ ଏବଂ ନନ୍-ହିମାଳୟ

জিনের ব্যক্তিগত বস্তু পরস্পরকে একই বৈশিষ্ট্য
 বহন করে, ফ্রোহোডোফো ডায়া চারিদিকে-মানবিক
 যাক ~~এ~~ অমোজ জিন বা বস্তুসমূহের ফরম,
 প্রকৃতিতে বিচ্ছিন্ন নিয়ন্ত্রক হতে ছিল।

(22)

22

জেনেটিক বিকৃতি/খলার জনিত রোগ

- ① মিডিন্স মেলা
- ② হান্টিংটন মেলা
- ③ টাইনস মিনক্রাফ
- ④ ক্রিনিয়াল টারম মিনক্রাফ : $X \times Y$ বৃক্কের ত্রুটি
- ⑤ টোনারম মিনক্রাফ : মহিলাদের ত্রুটি, অথবা সার্বজনীন ত্রুটি
 $XX \times XY$

আদম জিন : যে জিনের বৈকল্যের কারণে ঘটে না।

অবধি জিন : যে জিনের বৈকল্যের কারণে ঘটে।

হোমোজাইগাম : যখন দুটি আদম জিন অথবা দুটি অবধি জিন একসাথে থাকে।
 জিন চিহ্ন : (MM) (mm)

হেটেরোজাইগাম : যখন দুটি জিনের একটি আদম অথবা একটি অবধি জিন থাকে।
 জিন চিহ্ন : (Mm) (Xx)

জীব প্রযুক্তি : মানব কল্যাণে প্রয়োগের জন্য জীবাণু ব্যবহার।

কিন্তু বিভিন্ন উদ্দেশ্যে জীবের প্রযুক্তিকে জীব প্রযুক্তি বলে।

National Science Foundation (America) অনুযায়ী - জীব প্রযুক্তি হলো মানব কল্যাণের উদ্দেশ্যে জীব প্রযুক্তির প্রয়োগ - অনুজীব বা প্রযুক্তি।
কোষীয় উদ্ভিদ নিষ্কাশিত ব্যবহার। (23)

দই, মিক্স, ঘদ, চাউরুটি - জীব অধুতির ফলা

তাত্ত্বিক জীব অধুতি - ① অনুজীব বিজ্ঞান,
② চিকিৎসা জ্ঞানচর,
③ জিন প্রকৌশল।

Genetic Engineering: অফল জিনহে জীব

জন্ম প্রকৌশলজনক নয়। এ প্রকৌশল ফলে প্রাপ্তি
ফলা জিন প্রকৌশল নামে জীববিজ্ঞানে নতুন ক্ষেত্র।
একটি জীব থেকে অপরটি নির্দেশে জিন বহনকারী
DNA খণ্ড কয়েক প্রকৌশল করে উল্ল অপরটি জীব
প্রকৌশল প্রকৌশল জিন প্রকৌশল বলে।

জিন ক্লোনিং: জিন যে প্রকৌশলে প্রকৌশল প্রকৌশল
করা হয় তাহলে প্রকৌশল বিকৌশলিত DNA বলে।

বিকৌশলিত DNA প্রকৌশল প্রকৌশল করে একটি
DNA অধুত প্রকৌশল প্রকৌশল প্রকৌশল
অন্য একটি DNA অধুত প্রকৌশল প্রকৌশল প্রকৌশল
এ নতুন DNA অধুত প্রকৌশল প্রকৌশল প্রকৌশল
DNA বলে। বিকৌশলিত DNA প্রকৌশল প্রকৌশল
বিকৌশলিত DNA প্রকৌশল প্রকৌশল প্রকৌশল

২৭

জ্ঞানঃ একটি কোষ বা একমুখ কোষ যখন এককোষী

কোষ থেকে উদ্ভূত হয় এবং সেখানে অকৃতি থাকে।
~~এই~~ এটা হয় তখন তাকে জ্ঞান বলে। অকৃতিতে এককোষী,
 অনেক কোষ, এককোষী-কোষীয় বা এককোষী কোষ
 কৃতি হয়। এটা মূলত একটি জ্ঞান।

জৈবাত্মিক উদ্ভিদঃ জিন এককোষী বা অকৃতি-
 জৈবাত্মক বা অকৃতি-জৈবাত্মক উদ্ভিদ মূলতঃ হয়, সেখানে
 জৈবাত্মিক উদ্ভিদ বলে।

কৃতি উদ্ভিদে জৈব অকৃতি-জৈবাত্মক

- ① উদ্ভিদ কলম
- ② অকৃতি-জৈবাত্মক উদ্ভিদে জৈব অকৃতি
- ③ জৈবাত্মক জৈব উদ্ভিদ
- ④ জৈবাত্মক জৈব অকৃতি
- ⑤ জৈবাত্মক জৈব অকৃতি-জৈবাত্মক
- ⑥ জৈবাত্মক জৈব অকৃতি-জৈবাত্মক
- ⑦ জৈবাত্মক উদ্ভিদ

25

ড্রুর্ষ ঞির্লৈ কীৰ অমুজি কথার :

- ① ঙ্ৰাফিন ঙ্ৰেচাদন,
- ② ইন্ডাৰথেরন ঙ্ৰেচাদন,
- ③ হাংহোন,
- ④ ঙ্ৰানিহাংগাংগে ঙ্ৰেচাদন,
- ⑤ অনকহিহা ঙ্ৰেচাদন,
- ⑥ ঙ্ৰৈন্যত্রৈনিক ঙ্ৰানি হোক ড্রুর্ষ ঙ্ৰাংন.
(ঙ্ৰানিহুংলাং কাংহি)

ঙ্ৰৈন্যত্রৈনিক ঙ্ৰানি ঙ্ৰেচাদনো ঙ্ৰাংহিহা ঙ্ৰানিহুংলাং
ড্রুর্ষ, বক, ঙ্ৰুত হোক ঙ্ৰাংগতীং ড্রুর্ষ ঙ্ৰাংন
কং হং। ঙ্ৰক ঙ্ৰানিহুংলাং কাংহি হলে।

ড্রুংগালিত লকু ঙ্ৰেচাদন কীৰ অমুজি কথার :

- ① চর্কিহুংগ ঙ্ৰাংগ ঙ্ৰেচাদন
- ② ঙ্ৰুত ঙ্ৰিকংগাংগা কং
- ③ হোং ঙ্ৰাংগাংগী কং

- ① ঙ্ৰানমুংগ ঙ্ৰাংগ ঙ্ৰেচাদন
- ② ঙ্ৰেচাদন ঙ্ৰানি ঙ্ৰেচাদন
- ③ নং

(26)

আবৈশিক প্রক্রিয়া বস্তু, বৈশিষ্ট্য, মূল্য, ক্ষমতা, মানব ইত্যাদি
DNA অথবা এ প্রক্রিয়াটি যেকোনো প্রক্রিয়ায় অন্যতম
এই আবৈশিক প্রক্রিয়ায় কাজ ,

= জিন প্রকাশ মানব দেহের বিভিন্ন জিনকে প্রকাশ
করে এবং জিনকে প্রকাশিত করার জিন প্রকাশ
হলো

(27)

BCS Spotlight

যদি, চাক্ষু্য় বিকিরণ ঘটতে দেখা যায়
 নয়, তখন অক্সিজেনের সংযোগ -
 করা হয়।

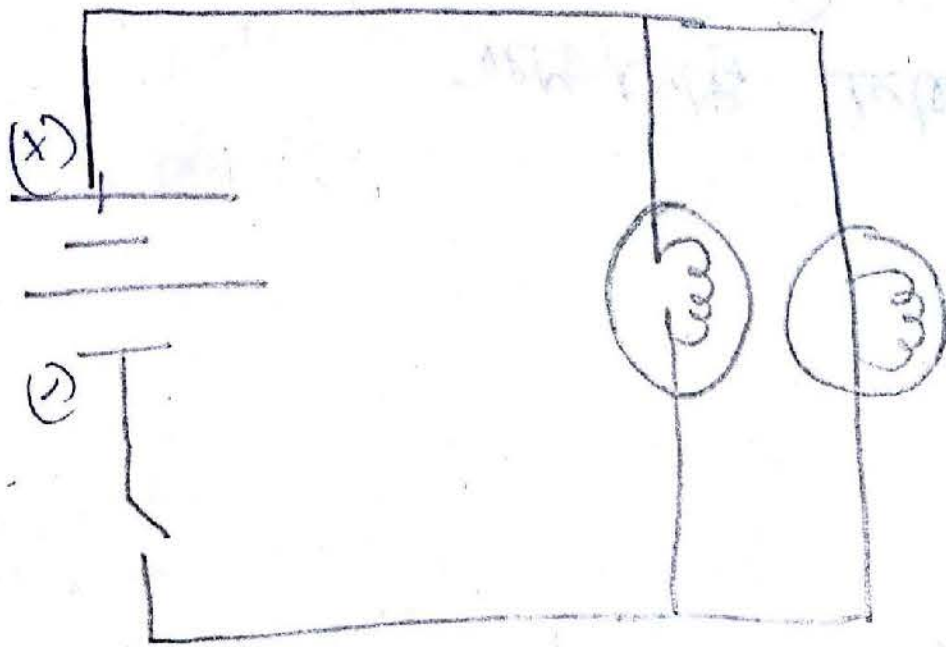
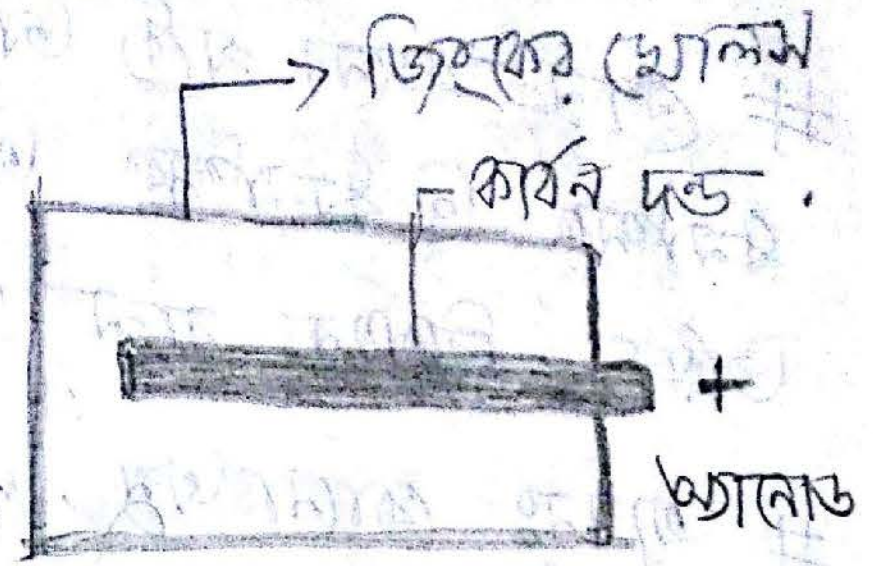
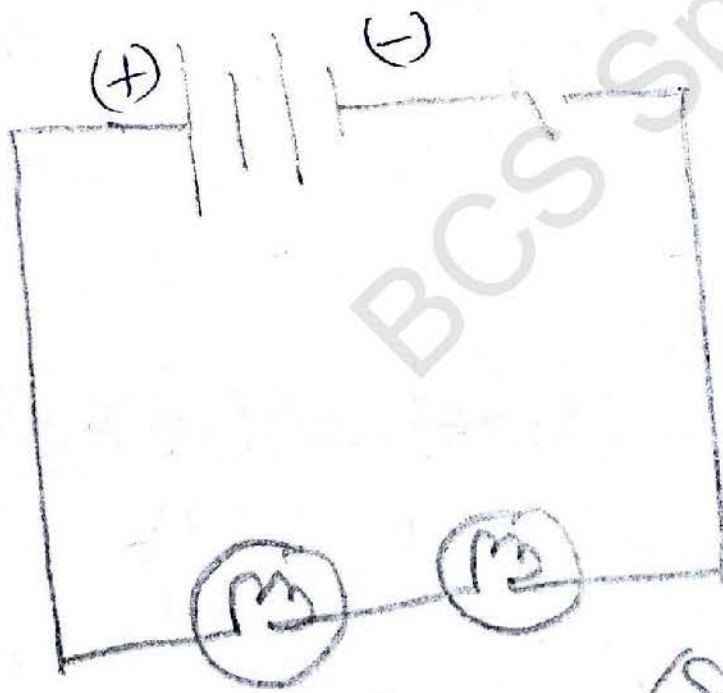


Figure 1: অক্সিজেনের সংযোগ

* প্রাথমিক বিক্রিয়ায় ফলস্বরূপ জালান্ড
 ইলেকট্রন গ্রহণ করে, জালান্ড
 ইলেকট্রন গ্রহণ করে ফলস্বরূপ জালান্ড
 ও জালান্ডের মধ্যে তড়িৎ বিভা-
 পাতিত তৈরি হয়। এ অক্সিজেন-
 জালান্ড ও জালান্ড পরিবাহী-
 তে প্রবাহিত হয়।



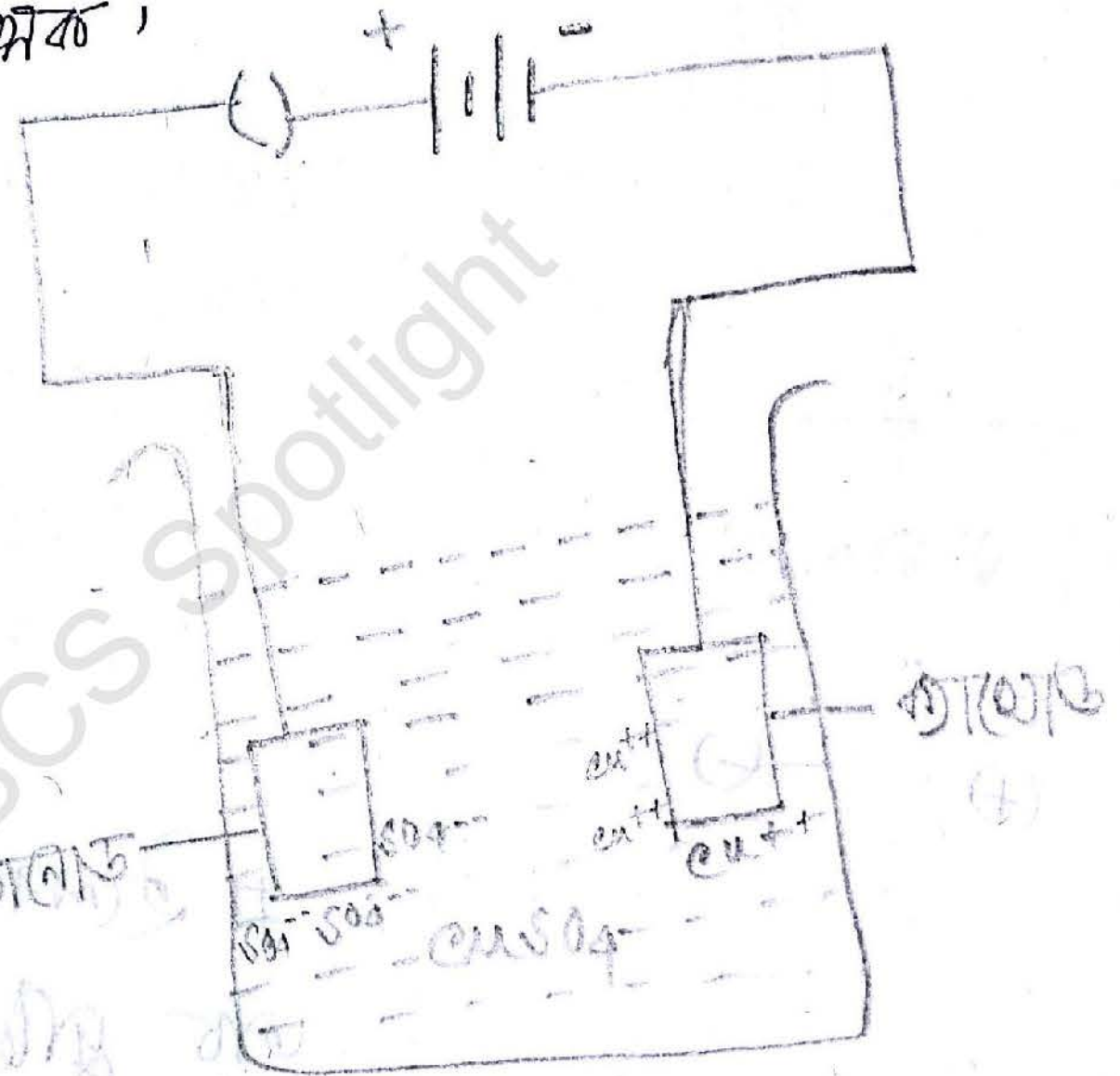
জিহ্বা: বিকিরণ ঘটতে

ইলেকট্রিক লাইটের বৈশিষ্ট্য
 জিহ্বা দ্বারা একটি জিহ্বা তৈরি
 (লাল বর্ণের) অক্সিজেন দ্বারা
 জিহ্বা (কালো বর্ণের)

(28)

কোন অবস্থায় একটি ভেঁড়ি বিদ্যুৎ ^{প্রবাহিত} কার (অবস্থান) কে
 ধনাত্মক ও ঋনাত্মক আংশে বিভক্ত করার পদ্ধতিতে
 ভেঁড়ি বিভাজন বলে,

আয়নঃ কোনো অণু, পরমাণু, বা যৌগিক অণু যদি
 তার প্রাচীন সংখ্যায় চেয়ে কম বা বেশি ইলেকট্রন
 থাকে তাকে আয়ন বলে। বেশি থাকলে ঋনাত্মক
 কম থাকলে ধনাত্মক,



নিম্নলিখিত-সূত্রগুলি থেকে
 স্পষ্ট করা যায় যে কিছু অ্যানোড এবং
 কিছু ক্যাথোড এবং যথাক্রমে
 কিছু উৎপন্ন হবে যথাক্রমে $SO_4^{2-} + H_2O \rightarrow (SO_4 + H_2) + 2H^+$
 ও $2H^+$ যখন ফলে স্নান পাতলা হয়ে যায়।

ক্যাথোডে: $Cu^{++} + \text{ইলেকট্রন গ্রহণ} \rightarrow \text{তামা (Cu)}$
 আনোডে: $SO_4^{--} - \text{ইলেকট্রন ত্যাগ} \rightarrow SO_4$



$CuSO_4$ হয় যখন তামা সঞ্চিত হয়
 ফলে আনোড অংশে SO_4^{2-} এবং
 ক্যাথোড তামা হয়।
 ফলে ভেঁড়ি বিভাজন।

(29)

১ কিলোওয়াট = ১০০০ ওয়াট (৩)

১ মহাওয়া ওয়াট = ১০,০০,০০০ ওয়াট বা ১০^৬ ওয়াট।

~~ক~~ ওয়াট = ভোল্টে \times অ্যাম্পিয়ার

কিলো-ওয়াট-ঘণ্টা: এক ওয়াট স্থায়ী মূল্য

কোনো তড়িৎ যন্ত্রের স্বর্গ দিয়া এক ঘণ্টা ধরে তড়িৎ প্রবাহিত হলে যে পরিমাণ তড়িৎ শক্তি অন্য ক্ষতিতে রূপান্তরিত হয় তাই হলো এক-ওয়াট ঘণ্টা,

কিলোওয়াট-ঘণ্টা এক হাজার ওয়াট স্থায়ী মূল্য

তড়িৎ যন্ত্র দিগ দিয়া এক ঘণ্টা ধরে তড়িৎ প্রবাহিত হলে যে পরিমাণ তড়িৎ শক্তি অন্য ক্ষতিতে রূপান্তরিত হয় তাই এক-কিলোওয়াট ঘণ্টা হলে।

এক কিলো ওয়াট ঘণ্টাকে বিদ্যুৎ বা ইউনিট বলা হয়,

$$১ \text{ Unit} = ১ \text{ KW/hr}$$

$$\boxed{\text{ব্যয়িত শক্তি, } E} = \frac{P(\text{মাত্রা}) \times \text{মাত্রা}(t) \text{ KW/hr}}{1000}$$

২২০ V - ৬০ W

কোনো বাল্বের ক্ষেত্রে ২২০ V বা ৬০ W লেখা থাকলে বোঝায় যে ২২০ V ভোল্টে বিদ্যুৎ পাঠানো গারিটিক মাত্রা কালে গারিটিক মাত্রা গারিটিক বোঝায়, এটি মাত্রা ৬০ ওয়াট বিদ্যুতিক শক্তি বোঝায় ও অন্য ক্ষতিতে রূপান্তরিত হয়।

ଅନାଚ୍ଛିତ୍ତ ଲାଡ଼ିଂ ବାଲ୍ୟକ ଶ୍ରେଣୀ

- ① ଘର କାମ ଲାଗୁ
- ② କାନ୍ଥର ଚଢ଼ାଏ/ଘର କରାଏ
- ③ ଡିଗରା ଦୁଆରା ନିର୍ମାଣ ଚଢ଼ାଏ କାମ
- ④ ମାଟିର ଗାଦି ଚଢ଼ାଏ/ଘର କରାଏ କାମ ଲାଗୁ ହୁଏ।

UPS = Uninterruptible power supply

① ଅନାଚ୍ଛିତ୍ତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ

— ବ୍ୟବହାର

— ଡିଜିଟାଲ

— ଡିଜିଟାଲ

② ଗାଡ଼ିର ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ

— ବ୍ୟବହାର

— ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି

— ବ୍ୟବହାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି

Uninterruptible.
Uninterruptible.

ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଲାଗୁ

ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ

ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ

କାରଣ

- ① ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ
- ② ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ
- ③ ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ
- ④ ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ
- ⑤ ଡିଜିଟାଲ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଲାଗୁ ହେବା ପାଇଁ

(32)

ଆବଶ୍ୟକ

- ① ଅବଶ୍ୟକ ସାମଗ୍ରିକ ଦେଖିବା
- ② ବାର୍ଷିକ ଅନୁସନ୍ଧାନ ବିବିଧିଗୁଣ
- ③ ଦେଖିବା ଅନୁସନ୍ଧାନ ସାମଗ୍ରିକ ଦେଖିବା ଅନୁସନ୍ଧାନ ବିବିଧି
ଦେଖିବା
- ④ ନିମ୍ନ ଓ ଅନୁସନ୍ଧାନ ସାମଗ୍ରିକ ଦେଖିବା
- ⑤ ସୁରକ୍ଷା ସାମଗ୍ରିକ ଦେଖିବା

(35)

Electronics

যোগাযোগ: এক জন থেকে অন্য জনকে বা এক কাজ থেকে

অন্য কাজে বা এক পক্ষ থেকে আরেক পক্ষের মধ্যে যোগাযোগ, সিদ্ধান্ত

বা তথ্যের আদান-প্রদান বা বিনিময়ের যোগাযোগ।

শিক্ষক: যোগাযোগের অন্য এক প্রকার। একজনকে অন্য দিকে
জানান বা কিছু দিয়ে শেখান করে। ডাক্তার-রোগীর মধ্যে বা
ডাঙর আর বাবা মায়ের মধ্যে বা আরও অনেক ক্ষেত্রে
দেয়। এ ক্ষেত্রে বা ডাক্তার মাঝে বা মাঝে মাঝে
এ কার্যকরী কথা হয় শিক্ষক।

ইলেকট্রনিক যোগাযোগ: যন্ত্রের মাধ্যমে



যোগাযোগের মাধ্যম:

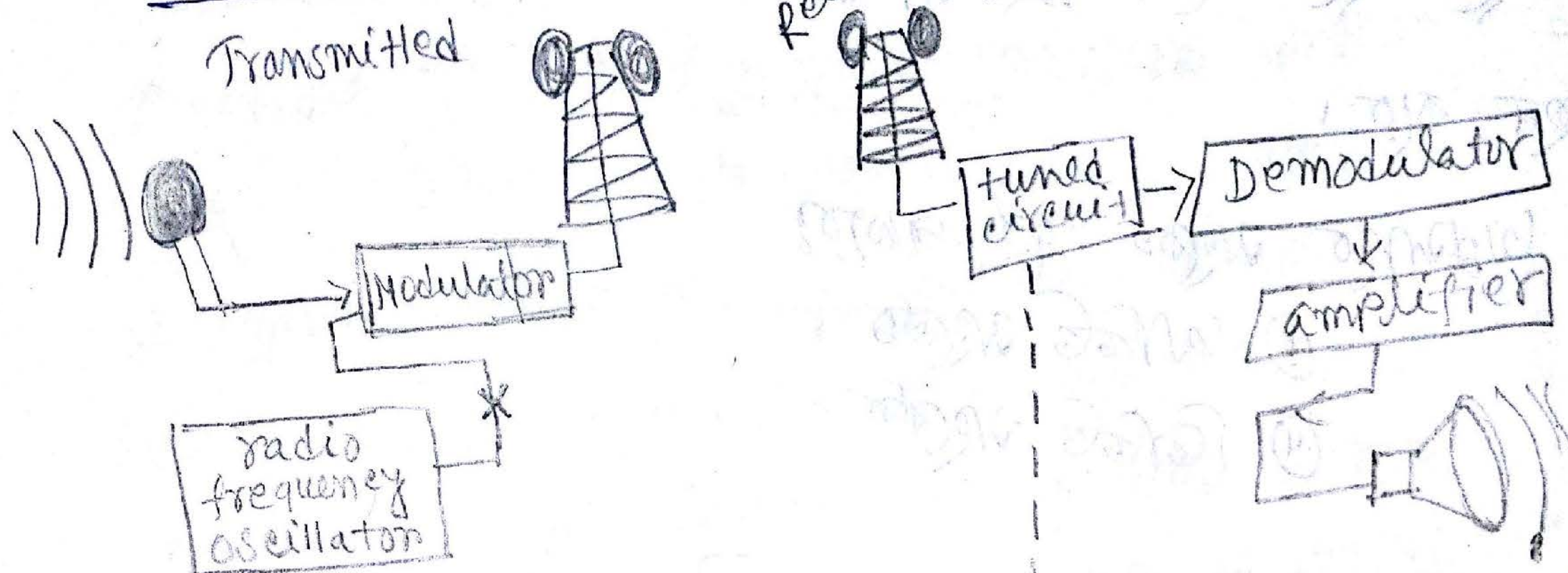
- ১) ভাষা চিহ্নিত ২) কোন মাধ্যমে ৩) কোন যন্ত্রের মাধ্যমে
- ৪) প্রাপ্ত বা প্রাপ্ত ৫) প্রাপ্ত চিহ্নিত ৬) প্রাপ্ত

(৩৫)

ସମାନ୍ତରିତ ହେ । ସାହିକାଳୀନ ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ
 ସମ୍ପ୍ରଦାୟ ମାତ୍ର ନାହିଁ । ଏହି କାଳୀନ
 ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ ସମ୍ପ୍ରଦାୟ । ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ
 ଗଡ଼ିଆ କାଳୀନ ସମାନ୍ତରିତ ହେ । ଗଡ଼ିଆ
 ସମ୍ପ୍ରଦାୟ ଗଡ଼ିଆ ଦିଆ ଦିଆ ସମ୍ପ୍ରଦାୟ
 ଗଡ଼ିଆ କାଳୀନ ସମାନ୍ତରିତ ହେ । ଗଡ଼ିଆ
 ସମ୍ପ୍ରଦାୟ ଗଡ଼ିଆ ଦିଆ ଦିଆ ସମ୍ପ୍ରଦାୟ

[illegible]

(৩৬৬) অঙ্কন



(32)

138

এ বিকিণ দ্রব্যমান নয়।

6 अज्ञान

- ① ଏହାଙ୍କ ଘରାଘର ଛାଡ଼ି ଯାଇଥିବା କଥା - କହିଲେ ଏହା
ହାତ, ଶରୀର ଓ ଉପାଦାନ ସବୁ ବିକାଶିତ ହୋଇଥାଏ,
- ② ଏହାଙ୍କ ଗୋପାଳଙ୍କ କୋଷ କ୍ଷୟ ହୋଇ ଯାଏ,
- ③ ବିଭିନ୍ନ ଗୋଷ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଏ। ଯେଉଁଠି କିଛି
ପିତୃଶକ୍ତିର ମାଧ୍ୟମ ନିର୍ମାଣ ହୋଇଥାଏ।
- ④ ନିଗମିତା କରାଯାଏ ଓ ବିକାଶିତ ହୋଇଥାଏ କାରଣ

X-Ray નો રાસાયણિક

[illegible]

ପ୍ରାଥମିକ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଇଁ

③ ଖାରବନ୍ଧୀ ଲେଖନୀ (୧-୫ ବର୍ଷ) ପ୍ରାୟ ୫୦୩ କିଲୋ ଗ୍ରାମ୍ମ

(4) ଅକ୍ଷର ସଂଖ୍ୟା ସାମ୍ୟ ଅକ୍ଷର ଖଣ୍ଡ ଛିଡ଼ିଆ ଚିତ୍ରାଣ
ମାଧ୍ୟମର ଦ୍ଵାରା ।

① କାଢି କାଟିବା ସାହିଲାଦେ ବିକୋପକ୍ଷ ଚିନ୍ତାଧାରା ପ୍ରାଧିକ୍ଷ
କାହା ଏକାକୀ କାହା ପଞ୍ଚାକ୍ଷ ଚିନ୍ତା ନା—

② ജിമ്മിന്റെ അമ്മയും അച്ഛനും ഒരു മക്കൾ മാത്രമേ ഉള്ളൂ.

③ ପାଣି ଯେତେ ଶୀଘ୍ର କାଢ଼ି ନେଇ, ତାହା ଯେତେ

ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଏହି କଥା ସ୍ପଷ୍ଟ ହେଉ ଯାଉଛି
ଆପଣଙ୍କ ସହ,
(39)

(39)

আলট্রাসাউন্ডগ্ৰাফি

12th CF+

অল্পকাল পূর্বেই নির্মিত হওয়া আলট্রা- (আলট্রাসাউন্ড) নামক আধুনিক যন্ত্রের মাধ্যমে একটি ইলেক্ট্রিক্যাল স্ক্রিনে

১) হৃদযন্ত্র, প্লুট, পিত্তথলি, প্লিহা, বৃক্ক, মূত্রাশয় ইত্যাদি অঙ্গের স্থান ও আকার নির্ণয় করা যায়।

২) প্লিহা, হৃদযন্ত্র, পিত্তথলি, প্লিহা, বৃক্ক, মূত্রাশয় ইত্যাদি অঙ্গের স্থান ও আকার নির্ণয় করা যায়।

আইটি স্ক্যানিং (CT Scan)

(Computed Tomography Scan)

X-Ray বিদ্যেতে ইলেক্ট্রন কণা দ্বারা তৈরি হওয়া আলোক তরঙ্গের মাধ্যমে
কিছু কিছু অঙ্গের স্থান ও আকার নির্ণয় করা যায়। CT Scan নামক যন্ত্রের
মাধ্যমে প্লিহা, হৃদযন্ত্র, পিত্তথলি, প্লিহা, বৃক্ক, মূত্রাশয় ইত্যাদি অঙ্গের
স্থান ও আকার নির্ণয় করা যায়।

এক স্তর বিশিষ্ট ছবি আঁকলে অঙ্গের আকার ও স্থান জানা যায়।
দ্বিতীয় স্তর বিশিষ্ট ছবি আঁকলে অঙ্গের আকার ও স্থান জানা যায়।
তৃতীয় স্তর বিশিষ্ট ছবি আঁকলে অঙ্গের আকার ও স্থান জানা যায়।

(40)

মিটি ম্যান্ডার স্টিক / মাল্টিমিডিয়া

(৭১)

- ১) মূল কথা হলো ত্রুটিসহ বিকল্প থাকে।
- ২) কখনো কখনো মিটি ম্যান্ডার "ডাই" কথার মত হয় বা অন্যভাবে বোঝা যায় অসঙ্গতিপূর্ণ অথবা ভুল।

৩) স্টিক ম্যান্ডার কৌশল

- ১) স্টিক কৌশল বা স্টিক বিকল্প কোন কোন ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়।
- ২) কখনো কখনো স্টিক কৌশল, মডি কৌশল বা স্টিক।
- ৩) যেখানে স্টিক অসঙ্গতিপূর্ণ অথবা অসঙ্গতিপূর্ণ মনে লাগে।
- ৪) স্টিক স্টিক হলে বাক্যের বিকল্প বিকল্পকে পরিবর্তন করে নেওয়া হয়।

(MRI) = Magnetic Resonance Imaging

MRI হলো একটি কৌশল যা স্টিকের মাধ্যমে বিকল্প বিকল্প করে নতুন বা পরিবর্তন করে।

- ১) এই বিকল্প অথবা অসঙ্গতিপূর্ণ কথার মত হয়।
- ২) স্টিক, স্টিক ও স্টিক কথার মত মনে লাগে।

৩) স্টিক কৌশল ব্যবহার করে স্টিক কথার মত মনে লাগে।

কার্যক্রমাবলী:

MRI অর্থাৎ চৌম্বকীয় ক্ষেত্রের মাধ্যমে নিম্নলিখিত চিত্র
 গ্রহণ করা হয়। মানুষের দেহে পানি আছে তাই চৌম্বকীয় ক্ষেত্রে
 চৌম্বকীয়তা এবং চৌম্বকীয়তা থেকে চৌম্বকীয়তা
 পরিবর্তন ঘটার কারণে এই চিত্রের মাধ্যমে চিত্র
 গ্রহণ করা হয়। চৌম্বকীয়তা এবং চৌম্বকীয়তা

ECG = Electrocardiogram.

ইলেক্ট্রোকার্ডিওগ্রাম হলো একটি মস্তিষ্ক, শরীরের একটি পীচ্ছা যখন
 মস্তিষ্কে ইলেক্ট্রিক্যাল কারেন্টের প্রবাহ ঘটে তখন

- ① ইলেক্ট্রিক্যাল কারেন্টের প্রবাহ হলে কিনা তা বোঝানোর
- ② ইলেক্ট্রিক ও মস্তিষ্কে নির্দিষ্ট কোণে হলে চলে
- মস্তিষ্কে হলে কিনা তা বোঝানোর
- ③ মস্তিষ্কে হলে মস্তিষ্কে নির্দিষ্ট মস্তিষ্কে
- দিত পারে।

কার্যক্রমাবলী:

এ পীচ্ছাটি তৈরি করে মস্তিষ্কে করা হয়। ইলেক্ট্রিক্যাল কারেন্টের প্রবাহ
 দিতে পারে এবং মস্তিষ্কে ইলেক্ট্রিক্যাল কারেন্টের প্রবাহ
 ECG মস্তিষ্কে পাঠিয়ে দেয়। ECG মস্তিষ্কে তা মস্তিষ্কে
 প্রবাহ থাকবে মস্তিষ্কে করে। এই প্রবাহ দেখে মস্তিষ্কে
 ইলেক্ট্রিক্যাল কারেন্টের প্রবাহ হলে কিনা তা বোঝানোর।

(42)

କୋଷାଙ୍ଗୀ

ଏହି ଏକ ବୃକ୍ଷ ସାଥୀ ଚୋଳିଯାଏ । ଏହା ଗୋଟିଏ
 ମୂଳ ଉଦ୍ଭିଦର ଆବିଷ୍କାରର ମୂଳ କାର୍ଯ୍ୟ ଲାଗିଥିବା
 କୋଷାଙ୍ଗୀର ଉପାଦାନର ସହିତ ଏହା ନିଜର ଉଦ୍ଭିଦ
 କୋଷାଙ୍ଗୀ ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦ / ଏହା ଗୋଟିଏ ଉଦ୍ଭିଦ
 (ଦେଖାଯାଏ) କୋଷାଙ୍ଗୀ, ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦ,
 କୋଷାଙ୍ଗୀର ଉଦ୍ଭିଦ, ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦ ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦ
 ଏହା କୋଷାଙ୍ଗୀର ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦ ।

କୃଷି

① କୃଷିର ଉଦ୍ଭିଦ

② କୃଷିର ଉଦ୍ଭିଦ / କୃଷିର ଉଦ୍ଭିଦ

③ କୃଷିର ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦ

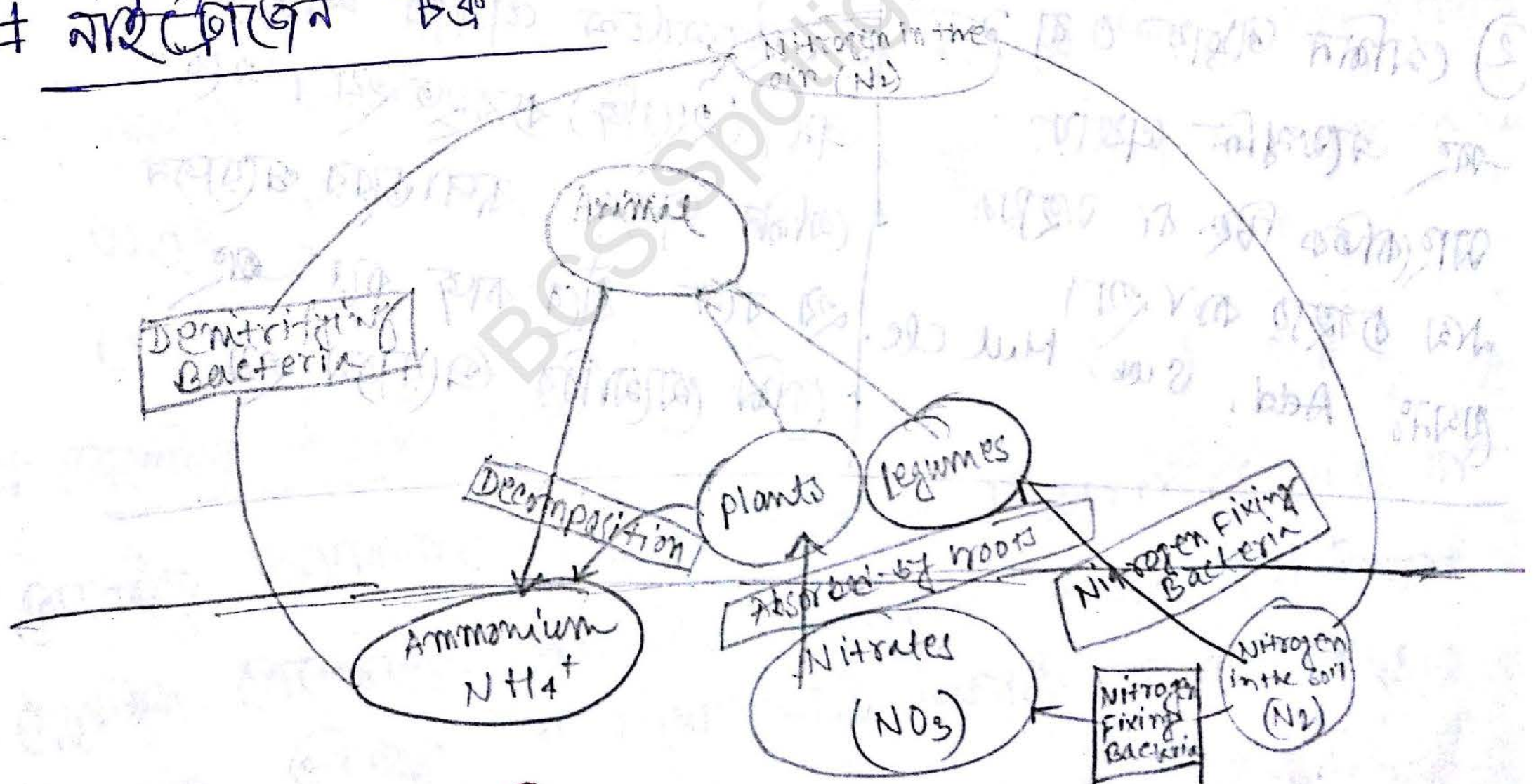
④ କୋଷାଙ୍ଗୀର ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭିଦ

(43)

ডিজিটাল এবং অনানুষ্ঠানিক

জীবদেহ দ্বারা ইলেকট্রনিক যন্ত্রাণের মতো এর কাজে
 এবং বিজ্ঞানকে সুসংগত। ডিজিটাল মতো বিজ্ঞান দ্বারা
 যা ০ এবং ১ দিয়ে অন্যদিকে অনানুষ্ঠানিক মতো
 বিজ্ঞান দ্বারা যা পরিচালনা জাতিগত অর্থ
 যা প্রকৃত জ্ঞান দ্বারা কল্পিত।

নাইট্রোজেন চক্র



(44)

High level and low level language এর

মতী ব্যাকরণ

লো-লেভেল ভাষা	হাই লেভেল ভাষা
<p>① লো-লেভেল ভাষা কম্পিউটার অর্থাৎ বুঝতে পারে অনুবাদ প্রোগ্রামের প্রয়োজন হয় না।</p>	<p>① হাই লেভেল ভাষা কম্পিউটার অর্থাৎ বুঝতে পারে না। অনুবাদ প্রোগ্রামের অহায়ে একে যেকোন ভাষায় রূপান্তর করে নিতে হয়।</p>
<p>② যেকোন ভাষায় ০ বা ১ এর প্রমিত ভাষায় - আন্তর্জাতিক চিহ্ন বা অক্ষর ব্যবহার করা হয়। যেমন: Add, Sub, Mul etc.</p>	<p>② হাই লেভেল ভাষায় যন্ত্রাঙ্ক ভাষা (ইংরেজি) ব্যবহৃত হয়। একে যেকোন ভাষায় রূপান্তর প্রয়োজন হয় বলে ধীরে কাজ করে এবং বেশি প্রোগ্রামিং প্রয়োজন হয়।</p>

৫৫

Laser printing প্রযুক্তি

লেজার প্রিন্টার প্রিন্ট হয় লেজার রশ্মি নামক এক ধরনের আলোক রশ্মির মাধ্যমে। লেজার প্রিন্টারের মুদ্রণের জন্য লেজার রশ্মি একটি আলোক সংবেদনশীল ড্রামের উপর মুদ্রণযোগ্য বিষয়াদি ছাপা করে এবং তখন লেজার রশ্মির প্রভাবিত অংশে টোনার বা গুঁড়ো কালির আকর্ষণ করে। এরপর সেই ড্রামে সেই টোনারকে কাগজে স্থানান্তরিত করে। কাগজের উপর পাতিত টোনার কেঁচু তখন এক ড্রামের মত তাল খসড়াইর মতো যায। এইভাবে লেজার প্রিন্টার মুদ্রণের কাজ সম্পন্ন হয়। লেজার প্রিন্টারের ছাপা খুবই উন্নতমানের এবং কাগজের গাতিতে অনেক বেশি। এই প্রিন্টারের গতি প্রায় ১০,০০০ line per minute (LPM)।

ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার

ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার হচ্ছে এক ধরনের Electronic device যা বৈদ্যুতিক ভোল্টেজের পরিবর্তনকে কম দেয় অথবা ভোল্টেজের উঠানামা কমিয়ে চির স্থায়ী করে। এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ, বিশেষ করে বিদ্যুৎ সরঞ্জামের বৈদ্যুতিক পরিবর্তনকে stable করে। Stabilizer বিদ্যুৎ সরঞ্জাম প্রদানযোগ্য করে বিদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহারকে নিশ্চয় দেয়।

ভৌমিক অ্যাক্সিলারেটর দুই ধরনের ① লিনিয়ার (স্ট্রোলিং) ②

② কুইক (স্ট্রোলিং) .

লিনিয়ার (স্ট্রোলিং) এর সুবিধা অসুবিধা

সুবিধা	অসুবিধা
① ন্যূনতম ১০০ MeV ② আউটপুট বোল্টেজ প্রায় ১০ MeV ③ মোট প্রয়োজন ৩ মাইল দূরত্বে বোম্বা এবং দ্রুত পরিবর্তিত হয়।	① দ্রুততম কক্ষ ② ইনপুট প্রায় বোম্ব প্রয়োজন প্রায় ১০ MeV

কুইক (স্ট্রোলিং) এর সুবিধা অসুবিধা

সুবিধা	অসুবিধা
① দ্রুততম বোম্ব ② ইনপুট প্রায় পরিমাণ অসুবিধা বোল্টেজ প্রায় ১০ MeV ③ ইনপুট প্রায় ১০ MeV প্রায় ১০ MeV	① ন্যূনতম বোম্ব ② দ্রুততম বোম্ব প্রায় ১০ MeV প্রায় ১০ MeV ③ আউটপুট বোম্ব প্রায় ১০ MeV প্রায় ১০ MeV

জ্ঞান/জ্ঞান (নীতি)

৫৪

১) (কল্যাণ) কল্যাণের আয়োজন-অর্থিক দিক-এক-কিছু
বিষয় কল্যাণের জন্য তাকে জ্ঞান দিতে, (নীতি) জ্ঞান

২) অর্থ-কল্যাণের (নীতি) বিধি (অর্থ) জ্ঞান
৩) অর্থ-কল্যাণের (নীতি) অর্থ কল্যাণের জন্য (অর্থ) কল্যাণের
জ্ঞান-এক-কিছু (অর্থ) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য

৪) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
৫) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
৬) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
৭) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য

৮) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
৯) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১০) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১১) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১২) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১৩) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১৪) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১৫) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১৬) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১৭) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১৮) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
১৯) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য
২০) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের (নীতি) কল্যাণের জন্য

[illegible]

D. ৭ মোটরের অংশ চিহ্নিতঃ

১) মোটর দুইদিক ১) আর্কচার-

২) কম্বুটেরি ৩) ব্রাশ

১) মোটর দুইদিক : ১) আর্কচার এলাকা দ্বারা বা তড়িৎদুইদিক এই থাকে।
যদি দুইদিকের কাজ করে।

২) আর্কচার : নবম মোটার মজার উন্নয়ন অর্জনিত অর্থাৎ-
তারের দুইদিকী ভাঙিয়ে আর্কচার তৈরি করা হয়।

৩) কম্বুটেরি : মজা অর্থাৎ কম্বুটেরি অর্থাৎ মোটার পাতে-
চালানো বাল্ব হতে অর্জনিত করে কম্বুটেরি নির্মাণ

করা হয়।

৪) ব্রাশ : কার্বন অর্থাৎ অর্থাৎ চালানো ব্রাশ নির্মাণ করা হয়।

সিখনি

আর্কচার দুইদিকী দুই দিকে কম্বুটেরি দুই দিকে অর্জনিত থাকে।

ব্রাশ মজার কম্বুটেরি মাঝে বহির্ভুক্ত অর্জনিত থাকে।
আর্কচার তড়িৎ প্রদানিত হয়। তড়িৎ প্রদানিত ক্রিয়াকর্ম বলাবাক্যে

অম্মকোনে ছেদ করে। ফ্রিক্ট্র এও বাল্বের নিম্ন অংশে

দুইদিকী দুইদিকী থাকে। দুইদিকী দুইদিকী মাঝে মাঝে কম্বুটেরি

দুইদিকী দুইদিকী তেল যখন উন্নয়ন অর্জনিত মাঝে তেল দুইদিকী

তেল তড়িৎ প্রদানিত করা হয়। কার্বন ব্রাশ দুইদিকী অর্জনিত

ଆମେ ଥାଉ ଯାଉ ଆର୍ଦ୍ରାଚାର୍ଦ୍ଦ ଏହି ଅବସ୍ଥାରେ ଦିନା ଚନ୍ଦ୍ରାଦିତ୍ୟେ
 ଓଷ୍ଠି ବନ୍ଧା- ହାତର କାଳେ ଶକ୍ତି ନାହିଁ । ଏହା ବନ୍ଧୁ ହେଉଛି ଯାତି ଉପାଦାନ
 ଏହି ଚନ୍ଦ୍ରାଦିତ୍ୟେ ଏକତ୍ର ଦିନ ଆଉ ଏକତ୍ର ଆଗାଧି- ଯାଉ- ।
 ଆମେ ଯାଉ ଆଗାଧି- ଯାଉ ଚନ୍ଦ୍ରାଦିତ୍ୟେ ମୂର୍ତ୍ତି ଓଷ୍ଠି ବନ୍ଧାରେ ଗୋଟି
 ଏକତ୍ର ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ । ଏକତ୍ରାତ୍ମା ଯତ୍ନେ ଗୋଟି ଆଗାଧି ଯାଉ ଯାଉ
 ଆର୍ଦ୍ରାଚାର୍ଦ୍ଦ ଏକତ୍ର ଦିନ ଆଗାଧିତ୍ୟେ ଶକ୍ତି ଥାଉ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟିଙ୍ଗରେ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ କୋଡ :

[illegible]

52

কম্পিউটারে যোগ্যতার অনাবশ্যকতা এবং বৈশিষ্ট্য

কোন ক্ষেত্রে যোগ্যতার জন্য কম্পিউটারে যে সকল ডেপার্ট বা নির্দেশাবলি ইনস্ট্রাক্ট ডিফাইনেশন দেওয়া হয়েছে ইনস্ট্রাক্ট করা হয় - যেগুলো শুধু রাখা নয় অন্য কম্পিউটারে যে সে নির্দিষ্ট করে থাকে তাকে যোগ্যতা বলা হয়।

যোগ্যতা তিন প্রকার : ① প্রদর্শন যোগ্যতা ② অধ্যয়ন যোগ্যতা ③ ক্রিয়াকর্ম যোগ্যতা

① প্রদর্শন যোগ্যতার বৈশিষ্ট্য

① কম্পিউটারে কাজ করার ক্ষেত্রে যেকোনো প্রকার ত্রুটি নির্দেশ করে একটি করে অধ্যয়ন যোগ্যতা হতে প্রদর্শন যোগ্যতায় পরিণত করে কম্পিউটারে নিয়ন্ত্রণ করে।

② প্রদর্শন যোগ্যতা চলমান প্রক্রিয়ায় : ডেটা, ইনপুট-আউটপুট ইত্যাদি প্রদর্শন করে।

③ কম্পিউটারে কাজ করার প্রদর্শন যোগ্যতায় প্রদর্শন করা হয় (যেমন) :
কম্পিউটারে কাজ করার প্রদর্শন যোগ্যতায় প্রদর্শন করা হয় (যেমন) :

④ CPU এর মাধ্যমে প্রদর্শন করা যায় প্রদর্শন যোগ্যতা প্রদর্শন করা যায় ডেটা প্রদর্শন করে প্রদর্শন করা যায় প্রদর্শন করা যায়

⑤ প্রদর্শন যোগ্যতা অনেক ক্ষেত্রে প্রদর্শন করা যায় প্রদর্শন করা যায় প্রদর্শন করা যায়

② অতীতক (অতীতক)

- ① ସେ ଜ୍ଞାନ ତଥ୍ୟର ଶ୍ରୋତାଙ୍କ ସ୍ୱାଧୀନତା ସମ୍ବନ୍ଧରେ କଥା ଯାଏ-
- ② ସ୍ୱାଧୀନ ସମାଜ ଉପରେ ଉପାଦେୟ ଉପାଦାନ,
- ③ ସମାଜ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କଥା ଯାଏ ।
- ④ ସ୍ୱାଧୀନ ତଥ୍ୟ ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଏ ଏବଂ ନୂତନ ତଥ୍ୟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କଥା ଯାଏ
- ⑤ ସମାଜିକ ଶକ୍ତି ଶକ୍ତି ତଥ୍ୟ ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଏ ।
- ⑥ କିଛି ଦାୟିତ୍ୱ ସ୍ୱାଧୀନତା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସମ୍ବନ୍ଧ ।

③ ନୀଳି ଶେଢ଼ି:

- ① കാക്ക ഭക്ഷണം താഴെ കാട്ടി പറയുന്ന ഭക്ഷണം കഴിയാതെ കഴി
 - ② കപ്പൽ കടൽ ~~കടൽ~~ കടൽ കടൽ
 - ③ കടൽ കടൽ
 - ④ കടൽ കടൽ കടൽ കടൽ
- (54)

প্রোগ্রামিং ভাষা কী / বিভিন্ন ক্ষেত্রে নাম

(35)

কম্পিউটার দিয়ে কোন সমস্যা সমাধানের জন্য কম্পিউটারে
কোন নির্দিষ্ট ভাষায় নির্দিষ্ট আদেশ দিতে হয়। কম্পিউটারে
নির্দিষ্ট ও প্রোগ্রাম ভাষায় নির্দিষ্ট আদেশের জন্য নির্দিষ্ট
নিয়ম অনুযায়ী কোড, বর্ন, অক্ষর ইত্যাদি প্রনির্দিষ্ট
সিদ্ধান্ত হয়ে প্রোগ্রাম। প্রোগ্রামে প্রদত্ত বর্ন, কোড
অক্ষর ইত্যাদি নির্দিষ্ট গঠনে গঠিত হয় প্রোগ্রাম ভাষা
প্রোগ্রামে ভাষা দাঁড় করানো

- ১) নিম্নস্তরের ভাষা - যখনঃ লোকেই ভাষা, অসেক্ষতনিক
- ২) মধ্যস্তরের ভাষা - যখনঃ C
- ৩) উচ্চস্তরের ভাষা - যখনঃ C++
- ৪) অতি উচ্চ স্তরে ভাষা - যখনঃ INTELLECT
- ৫) প্রাচীন বা প্রাকৃতিক ভাষা -

Fiber optic এর প্রকার - গুলি -

আইসিআর প্রাচীনিক উপাদানকে আভিমানকে উপর লিখ
করে আইসিআর তিন ভাগে ভাগ করা হয় -

① সিলিকা ইনডেক্স আইসিআর

② প্লাস্টিক ইনডেক্স আইসিআর

③ হাইব্রিড আইসিআর

সিলিকা ইনডেক্স আইসিআর কোর আভিমানকে মাত্র দুই
ভাগে ১. প্লাস্টিক ইনডেক্স আইসিআর আভিমান কোর

আভিমানকে ২ কোর মধ্যস্থিত একটি বক বায়ার
বসানো করা থাকে।

Optical Fiber এর কার্যে ডেটা আদান - আদান

অন্যভাবে আইসিআর মধ্যস্থিত নিম্নের ৪ ডিভিশন ডেটা
পরিবহনে ব্যবহৃত হয়, একে প্রচুর গুরুত্ব রয়েছে।
জিওগ্রাফিক্যাল সিস্টেমের ৩ আইসিআর ডেটা আদান কার্যে
আলাদা আলাদা পদ্ধতি করে আইসিআর মধ্যস্থিত ডেটা আদান হয়।
অন্যভাবে আইসিআর আলাদা পদ্ধতি মধ্যস্থিত আলাদা
ডিভিশন এর কার্যে ডেটা পরিবহন করে থাকে।
আলাদা পদ্ধতি পদ্ধতি কোর আভিমান বিভিন্ন আলাদা
হয়। উদাহরণ এর মধ্যে সিলিকা ইনডেক্স আইসিআর
কোর মধ্যস্থিত আলাদা পদ্ধতি আভিমানের কার্যে
আলাদা পদ্ধতি ডেটা আদান করে।

৫৭

কারখিনোজেনিয়া

যে মাংস দ্রব্য কয়েকটি অম্লিত খোক চাখানো হোয়া মাছি
করে তাহাৎ কাচমিলেছনিয়া সামান্যনিক করা বনে ,
যেমনঃ নিকোটিন ,

ଆମିଷତା ହାଲୁକା ଖାଦ୍ୟର ସୁଅରେ ଡେଇଦେଇ ଯିବାକୁ ହୁଏ କାରଣାବଳୀଦ୍ୱାରା
 ଧନ୍ୟ ନାହିଁ ପାରିବ, ଦୀର୍ଘଦିନ ଶୁଣି ତାହାକି ବା ଧନ୍ୟ କୋଳ
 ଡେଇଦେଇ ଉଠିବ ନିଶ୍ଚୟ ଥିବ କାଳ ହାଲୁକା ହୋଇ ଯିବାର
 ଅଭାବୀ ବୋଲି ଯାହା ଧନ୍ୟ ଉଠିବ କୋଳ ଥିବ ଧନ୍ୟ ଅଭାବୀ
 ଜୀବନ (କିଛି) ପାରିବ ଥିବ କୋଳ ଦାନିଆଳି ଥିବ ଥିବ
 ଧନ୍ୟ ଧନ୍ୟ ହାଲୁକା ଧନ୍ୟ

CPV

CPU
central processing unit

[illegible]

BCS , Bank

PDF বইয়ের অনলাইন লাইব্রেরী

MyMahbub.Com